33521

МИНИСТЕРСТВО МАШИНОСТРОЕНИЯ – НРБ
ПТО „ЭЛПРОМ"

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ДЛЯ ГЛАВНОГО ПРИВОДА ТИПА МР 132 и МР160

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭКСПОРТЕР:
ЭЛЕКТРОИМПЕКС

Болгария, София
ул. Г. Вашингтон ., 17
Телекс: 22075

ЗАВОД–ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ДИНАМО

Болгария, Сливен–8800
п.я. 123
Телекс: 86554

Гарантийное свидетельство

Предприятие производитель гарантирует показатели электродвигателя и его нормальную работу в течение 12 мясяцев с начала эксплуатации, но в срок не превышающий 18 мясецев после выпуска электродвигателя заводом, в случае, если в течение этого времени потребитель констатировал несоответствие изделия соответствующей ОН.

Замена или ремонт производится при условии соблюдения требований транспортировки, сохранения, монтажа и эксплуатации, данных производителем в документации, сопровождающей электродвигатель.

МИНИСТЕРСТВО МАШИНОСТРОЕНИЯ – НРБ
ПТО „ЭЛПРОМ"

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА

ДЛЯ ГЛАВНОГО ПРИВОДА ТИПА МР 132 и МР160

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭКСПОРТЕР:
ЭЛЕКТРОИМПЕКС

Болгария, София
ул. Г. Вашингтон ., 17
Телекс: 22075

ЗАВОД–ИЗГОТОВИТЕЛЬ:
ДИНАМО

Болгария, Сливен–8800
п.я. 123
Телекс: 86554

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМЕ

Электродвигатель типа МР заводской номер 1452 м - 33 - 25
показал данные контрольного испытания:

– Изоляционное сопротивление относительно корпуса двигателя:

– обмотка якора – Rиз	2	МΩ
– обмотка тахогенератора – Rиз	2	МΩ
– обмотка возбуждения – Rиз	2	МΩ
– обмотка дополнительного полюса и компенсационная обмотка	2	МΩ
– датчик тепловой защиты относительно обмотки дополнительного полюса – Rиз	2	МΩ
– Номинальная частота вращения		
– налево	1000	min-1
– направо	1000	min-1
– Напрежение при n ном		
– якоря	360	V
– Ток при n ном		
– якоря	5.7	A
– возбуждения	0.5	A
– Максимальная частота вращения	1500	мин-1
– Напряжение при П max		
– якоря	320	V
– возбуждения	110	V
– Ток при П max		
– якоря	37	A
– налево	1.7	A
– возбуждения	1.4	A
– направо	1.4	A
– Степень искрения		
при П ном	1	
при П max	1	
– Напряжение тахогенератора при 1000 мин-1		
налево	27.0	V
направо	27.2	V

Электродвигатель соответствует стандарту и признан годным к эксплуатации на основании контрольных испытаний.

Дата производства: 02.03.89

Подпись испытателя:

Подпись принявших лиц:

необходимо прикрепить с помощью болтов к основанию тары, детали в ящике ЗИП переложить бумагой.

11.4. В процессе транспортирования ящики нельзя бросать и кантовать. Для этого на крышке упаковки необходимо сделать предупреждающие надписи:

„Верх", „Не кантовать"!

ПРИМЕЧАНИЕ:

Производитель имеет право делать конструктивные изменения изделия, которые не должны вести к функциональным изменениям и должен своевременно уведомить об этом потребителя.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ ГЛАВНОГО ПРИВОДА ТИПА MP132 и MP160

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1. Введение

Электродвигатель для главного движения типа MP132 и MP160, встроенным непосредственно на вал тахогенератором, термической защитой, пристроенным вентиляторным агрегатом и выводным устройством. Предназначен для двухзонного регулирования частоты вращения при горизонтальном или вертикальном монтаже.

Двигатель должен отвечать ОН04 75326–85 и БДС 180–80.

Типовое обозначение двигателя – MP132 и следующие буквы S, M, L, SA, MA, LA и MB; MP160M и MP160 L.

Настоящая „Техническая информация и инструкция по эксплуатации" предназначена для изучения электродвигателя и является руководством при его эксплуатации.

Она содержит технические данные, сведения об устройстве и назначении, необходимые для правильной эксплуатации электродвигателя, указания по технике безопасности, порядок монтажа, сведения о характерных неисправностях и методы их устранения, указания по техническому обслуживанию, хранению и транспортированию.

Для обеспечения нормальной работы электродвигателя и поддержания его в постоянной готовности к действию, необходимо тщательное выполнение указания эксплуатационной документации.

1.2. Назначение

Электродвигатель предназначен для приводов главного движения механизмов и станков.

Электродвигатель обеспечивает устойчивую и надежную работу в условиях:

а/ высоты над уровнем моря до 1000 м;

б/ температуры окружающего воздуха от 5° до 40°С;

в/ максимальной относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 30°С.

1.3. Технические данные

1.3.1. Основные параметры электродвигателя указаны в табл. 1.

Таблица 1

Поз. ПТД тип	Мощность	Частота вращения	Макс. частота вращения	Напряжение якоря	Напряжение возбуждения	Ток якора	Ток возбуждения	Инерц. момент	Степень защиты
	P kVV	П nom min^{-1}	П max mon^{-1}	Ua nom V	Ib nom V	Ia nom A	Ib nom A	У kgm^2	
1. MP132 S	5,5	1000	3500	400	180	18,5	2,5	0,090	IP23
2. MP132 SA	5,5	1000	4500	400	180	19	2,48÷0,5	0,090	IP23
3. MP132 M	11	1000	3500	400	110	34	5,8÷1,2	0,141	IP23
4. MP132 MA	11	1000	4500	400	180	34	3,5	0,141	IP23
5. MP132L	15	1000	3500	400	180	46	5	0,163	IP23
6. MP132L A	15	1000	4500	400	180	46	4,75÷0,91	0,163	IP23
7. MP132MB	18,5	1500	4500	400	180	54	3,8	0,141	IP23
8.									
9.									
10. MP160M	22	1000	4000	400	180	64	6,5	0,410	IP23
11. MP160 L	30	1000	4000	400	180	89	6,8	0,456	IP23

9. Консервация и расконсервация.

9.1. Электродвигатель консервируется способом, предусмотренным предприятием-изготовителем, обеспечивающим сохранность оборудования.

9.2. При остановке электродвигателя на двигательюный период необходимо законсервировать его.

Для этого следует:

— отсоединить электродвигатель от приводного механизма

— очистить от грязи и продуть внутренние полости электродвигателя сухим сжатым воздухом давлением не более 2 атм.

— поверхность коллектора протереть тканью, смоченной в этиловом спирте или бензине

— при обнаружении коррозии на открытых металлических частях удалить ее мелкой шлифовальной шкуркой, смоченной в масле

— освободить вал, соединительную муфту (шкиф), шпонку, если муфта снята со свободного конца вала, поверхность фланца протереть чистой тканью, смоченной в бензине, затем сухой тканью и покрыть антикоррозионной смазкой, ПВК, подогретой до температуры 105—120°С, обернуть парафинированной или упаковочной бумагой, закрепить нитками

— заводской щиток протереть чистой тканью, смоченной в бензине, затем сухой тканью, покрыть антикоррозионной смазкой ПВК, подогретой до температуры 105 — 120°С и наклеить парафинированную бумагу при помощи нанесенной смазки

— уплотнительные прокладки покрыть тальком, непригодные –заменить.

9.3. Температура в помещении, где производится консервация, должна быть не ниже 15°С при относительной влажности окружающего воздуха не выше 70 %. Не должно быть резких колебаний температуры.

9.4. При расконсервации необходимо протереть законсервированные части изделия чистой тканью, смоченной в спирте, затем сухой.

10. Правила хранения

10.1. В целях надежного сохранения электродвигатель рекомендуется хранить в упаковке предприятия-изготовителя в помещении при температуре от 5 до 40°С с относительной влажностью 80 % при температуре 25°С и 65 %, температуре 20°С. Наличие паров кислот щелочей, бензина и токопроводящей пыли не допускается.

11. Транспортирование

11.1. Перед транспортированием электродвигатель и запасные части к нему необходимо законсервировать и упаковать в прочную тару, защищающую от атмосферных осадков и исключающую возможность механических повреждений.

11.2. В тару следует вложить упаковочную ведомость.

11.3. Для предотвращения перемещений внутри тары электродвигатель

– состояние пайки, бандажей
– балансировку, если сделана замена подшипников, ремонт обмотки или якоря, якорь отбалансируйте динамически
– сопротивление изоляции и качество пропитки
– Проверьте после снятия статора:
– состояние обмотки статора, изоляции и их крепление
– сопротивление изоляции
– омическое сопротивление
– крепление датчика тепловой защиты
– качество связи выводов отдельных обмоток и их крепление.
– Проверьте сборку в порядке, обратном разработке
– Установите траверсу по метке, поставленной на траверсе и щите.

Если необходимо замените щетки только теми же размерами и маркой, указанной заводом-изготовителем – типа ЭГ74 или РЕ59 – фирмы „Рингсдорф"– ФРГ. Щетки должны быть притерты к коллектору до полного их прилегания. Предварительная зачистка щеток производится мелкой стеклянной шкуркой ІЭ771F8 – НМА по ГОСТ 6456–75.

Рекомендуется в течение 8 – 10 часов давать электродвигателю 1/2 нормальной нагрузки для приработки щетки.

Проверьте нажатие щеткодержателей. Оно должно быть в границах 7 ± 0,5 N при размере щетки 32–1 мм.

Щетки должны свободно передвигаться без заеданий.

Зазор между нижней кромкой обоймы щеткодержателя и поверхностью коллектора должно быть в пределах 1,5 ÷ 2 мм.

Если нужно, сделайте настройку.

– Уход за коллектором

После разработки якоря во время осмотров при загрязнении или повреждении (подгарах) рабочей поверхности коллектора нужно сделать протирку чистой тканью, смоченной бензином.

Внимание! – Все работы с бензином должны проводиться с большим вниманием при принятии всех мер безопасности.

Допускается межламельная изоляция и шлифовка.

После всех обработок допустимое биение коллектора должно быть 0,02 mm.

– Уход за уплотнениями

Уплотнительные прокладки должны иметь гладкую поверхность без трещин и уступов. Уплотнительные прокладки, потерявшие эластичность, необходимо заменить новыми.

– Уход за фильтром

Для очистки фильтра необходимо:

Фильтрующий материал следует снять и произвести регенерацию в теплой мыльной воде при температуре до 40°С с последующей промывкой в чистой воде и сушкой, не допуская механических повреждений.

Нетканый фильтрующий материал может выдержать регенерацию в теплой мыльной воде не менее трех раз без изменения технических показателей.

1.3.2. Электродвигатель изготовляется со встроенным непосредственно на вал тахогенератором. Тахогенератор выполняется с постоянными магнитами типа „Кониал".

Тахогенератор выполняется в двух вариантах:

1.3.2.1. Тахогенератор тип 4Р – встроенный в электродвигатель МР 132 S, MP132M, MP132 L, MP160M, MP160L.

Технические данные:

– крутизна исходного напряжения не менее 20 В/1000 min^{-1}
– термически допустимый ток I max ⩽ 50 мА

1.3.2.2. Тахогенератор тип МТ6 – встроенным в электродвигатель МР 132 SA, MP132MA, MP132 LA, MP132MB.

Технические данные:

– крутизна исходного напряжения – 4В ± 2 %/1000 min^{-1}
– термически допустимый ток I max ⩽ 8 мА

1.4. Устройство электродвигателя

1.4.1. Общий вид электродвигателя показан на рис. 1 (тип МР132 и рис. 2 (тип МР160).

Электродвигатель состоит из якоря 1, статора – хитованного магнитопровода 2, подшипниковых щитов 3 и 4, выводного устройства 5, вентиляторного агрегата 6, подшипники 6311, 6308 – 7 для МР 132; 6312 и 6309 для МР160 по TG L.

С двух сторон статор прижимается двумя стальными плитами и при помощи сварных швов обеспечивается необходимая механическая прочность.

На полюсах и в пазах определенным способом помещены обмотки возбуждения, дополнительные полюсы и компенсационная обмотка.

Отдельные обмотки связаны друг с другом по определенной схеме и концы выведены к щитам выводов.

Тепловая защита расположена на обмотке – дополнительного полюса, а ее концы выведены к штепсельному соединителю на ножках № 7, 12.

Якорь составлен из роторного пакета, вала, коллектора.

В пазы якорного пакета по специальной схеме намотана обмотка. В двигатель вложены проводниковые и изоляционные материалы изоляционного класса „F"

На отверстия щитов положены защитные крышки, часть которых имеет отверстия для перехода охлаждающего воздуха.

При снятии крышек, на заднем щите открывается доступ к коллектору, щеткам и щеткодержателям.

Выводное устройство закрыто крышкой, причем через выводы и штепсельный соединитель осуществляется питание двигателя и отвор сигналов команд.

На одном из отверстий заднего щита монтирован вентиляционный агрегат с независимым питанием электродвигателя.

Траверса, несущая щеткодержатели, прижата к заднему щиту кольцом, захваченным болтами к щиту.

В задней части щита расположен статор тахогенератора.

На статоре находится траверса с токосъемным устройством и выводами. Якорь тахогенератора расположен на одном валу с якорем электродвигателя. Прижимается аксиально с помощью гайки и шайб.

Выводные концы якоря тахогенератора соединены со штепсельным разъемом – „+" к 17 „–" 18 ширм к 19 – рис. 4.

1.4.2. Тахогенератор

Применяемый тахогенератор является четырехполюсным.

В статоре размещены литые постоянные магниты типа „Коniал".

Статор расположен в алюминиевом щите, который центрируется в заднем щите фиксируется четырьмя болтами к нему.

Якорь полым валом закреплен жестко к валу электродвигателя и вращается вместе с ним.

Таким образом тахогенератор не обладает собственной системой подшипников. Якорный пакет со скошенными каналами. У тахогенератора принимается щетка типа E43.

Технические данные:

1.4.2.1. Тахогенератор типа 4P

– крутизна характеристики $\geqslant 20$ V/1000 min^{-1}

– максимальная частота вращения – 5500 min^{-1}

– максимально допустимый термический ток $\leqslant 50$ mA

– значение максимальных пульсаций при различных диапазонах изменения частоты вращения.

при n_{max} $360 \frac{n_{max}}{3500} \cdot \frac{Ke}{0{,}02}$ [mV]

от 200 min^{-1} до 500 min^{-1} 2%

от 20 min^{-1} до 200 min^{-1} 3%

под 20 min^{-1} 5%

Ke струмность TG [V/min^{-1}]

8.2.1. Производите разборку электродвигателя только в случае выявления неисправностей, которые не могуть быть устранены без его разборки.

Внимание!

Рекомендуется разработку, ремонт и сборку электродвигателя проводить только на специализированных предприятиях.

8.2. Разборка и сборка электродвигателя

8.2.2. Производите разборку в следующем порядке:

– отключите электродвигатель и вентиляторный двигатель от сети;

– отсоедините от электродвигателя и вентиляционного двигателя провода внешнего монтажа;

– отсоедините электродвигатель от присоединенного к нему механизму;

– снимите электродвигатель с фундамента или салазок;

– снимите муфту при помощи стяжного приспособления;

– снимите вентиляторный агрегат и крышки, закрывающие коллектор и клеммную коробку, поднимите щетки, отсоедините кабели от траверсы, отметьте место отметки положения траверсы на щите;

– сделайте метку о положении траверсы тахогенератора и затем снимите ее.

– снимите гайку M24x15 и освободите ротор тахогенератора.

Перед снятием ротора ставьте кольцо из мягкой стали размером ϕ94 x 0 124 x 35;

– освободите концы обмотки с клемм F_1 и F_2, B_2 и A_1 и крепления, избегая повреждения изоляции проводов;

– отверните болты, крепящие задний подшипниковый щит. Снимите щит, избегая провеждения выводных проводов и поверхности коллектора.

Обратите внимание на выводы тепловой защиты!

– отверните болты, крепящие передний подшипниковый щит, выньте якорь, не повредив обмотки якоря и статора и поверхность коллектора вместе с передним щитом, предварительно обернув бумагой коллектор.

– отверните гайку M50x1,5 и освободите подшипник с вала, отверните болты к крышке подшипника и снимите передний подшипниковый щит.

– Положите якорь у поставок, оберегая подшипники, концы вала, обмоток и коллектора.

– для снятия фильтрирующего материала снимите гайку и потом вытащите его. Отверните болты, крепящие каркас к вентилятору.

– проверьте состояние турбины вентилятора, очистите ее

– проверьте состояние подшипников, если необходимо, снимите их и сделайте замену. Заменять можно только соответствующим типом и классом.

– Проверьте после снятия якоря:

– состояние поверхности коллектора, междуламельной изоляции

15. Асимметрия напряжения тахогенератора	Неправильное положение траверсы	Необходимо проверить совпадение метки траверсы и станины

8. Техническое обслуживание

8.1. Виды и периодичность технического обслуживания

8.1.1. С целью контроля за техническим состоянием электродвигателя необходимо периодически проводить технические осмотры.

Рекомендуются следующие осмотры: осмотр 1, осмотр 2, осмотр 3.

8.1.2. Осмотр 1 — проводится в зависимости от условий эксплуатации и окружающей среды после 100—200 рабочих часов /не менее чем раз в месяц/ причем производится следующее:

— наличие или нет механических повреждений

— удалить с наружных частей электродвигателя пыль, грязь, масло и другие

— проверить состояние кабелей и заземления

— проверить состояние фильтрирующего материала

8.1.3. Осмотр 2 — следует производить после 1000 рабочих часов, но не менее чем один раз в три месяца.

При осмотре 2 необходимо выполнить требования осмотра 1, и, кроме того:

— очистить коллектор от загрязнения и окисов, проверить состояние и износ щеток, состояние их контактных поверхностей;

— проверить величину нажатия пружин щеткодержателей, крепление траверсы и установку ее по заводской метке;

— проверить надежность креплений электродвигателя к фундаменту, соединения муфты, арматуры и щеткодержателей;

— проверить надежность заземления корпуса электродвигателя;

— продуть электродвигатель сухим сжатым воздухом давлением не более 2 атм.;

— проверить состояние двигателя вентилятора и турбину вентилятора.

8.1.4. Осмотр 3 следует проводить при текущем ремонте.

При осмотре 3 необходимо выполнить все требования осмотра 1 и осмотра 2 и, кроме того:

— проверить весь крепеж электродвигателя и поджать до отказа крепежные детали;

— убедиться в надежности контактных соединений проводов, кабелей;

— проверить состояние подшипников и, при необходимости, заменить их;

— проверить состояние лакокрасочных и антикоррозионных покрытий, исправность монтажных проводов.

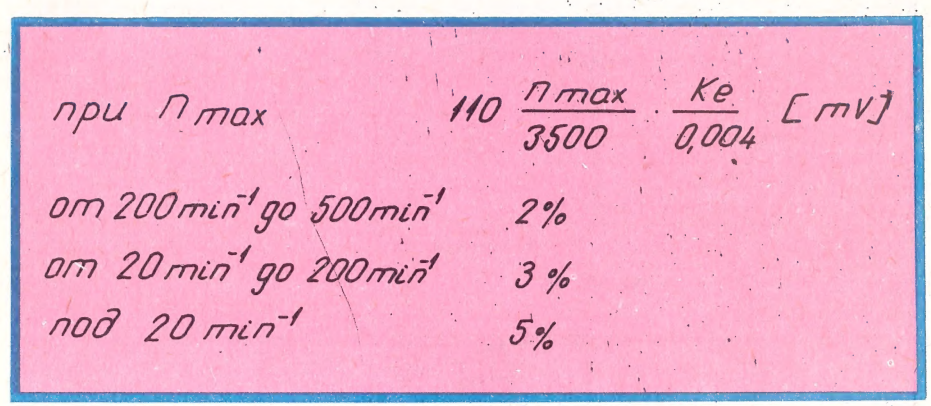
1.4.2.2. Тахогенератор типа МТ6

— крутизна характеристики 4V ± 2% /1000 min^{-1}

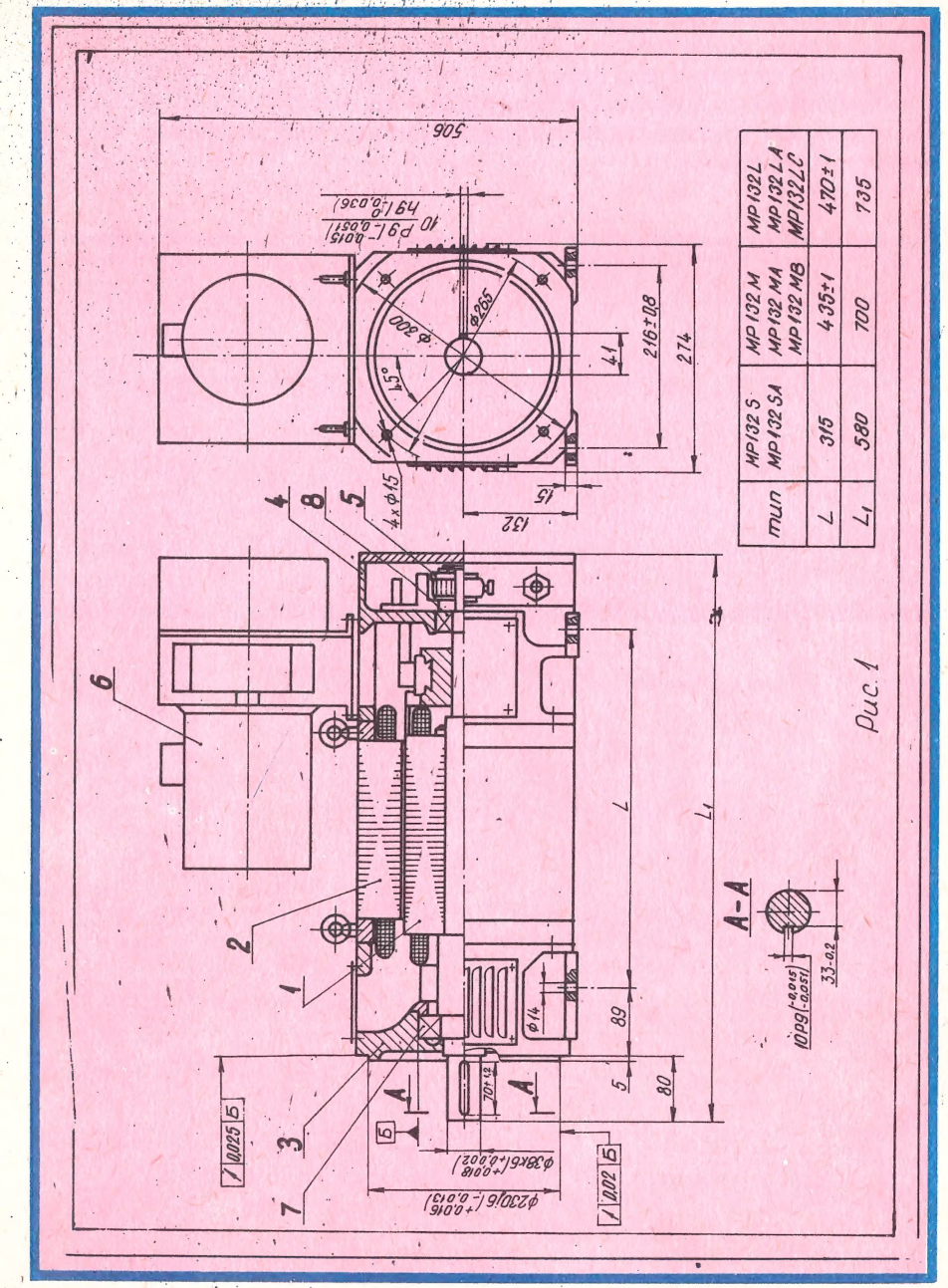
— максимальная частота вращения — 6000 min^{-1}

— максимально допустимый термический ток ⩽ 8mA

— значение максимальных пульсаций при различных диапазонах изменения частоты вращения



Щетки ТГ Электрографитные.



тип	L	L1
MP132 S MP132 SA	315	580
MP132 M MP132 MA MP132 MB	435±1	700
MP132L MP132LA MP132LC	470±1	735

Рис. 1

8. Повышенное искрение под щетками. Почернение некоторых коллекторных пластин, находящихся на определенном расстоянии друг от друга /соответственно числу полюсов или парам полюсов/	Плохой контакт в якоре, большей частью в соединениях, между обмоткой и коллектором вследствие плохой пайки	Следует тщательно проверить пайку всех соединений между обмоткой якоря и почерневшими пластинами коллектора. Все неисправные места пайки следует вновь перепаять
9. Искрение под щетками. После каждой чистки или обточки коллектора чернеют одни и те же пластины	Обрыв в секциях якоря, подключенных между почерневшими пластинами коллектора	Необходимо найти место обрыва. Необходимо произвести ремонт в специализированной мастерской
10. Искрение под щетками, почернение некоторых /в произвольном порядке/ пластин коллектора	Деформации коллектора, выступает изоляция между пластинами коллектора	Следует проточить коллектор, продорожить изоляцию между пластинами коллектора в специализированной мастерской
11. Перегрев обмотки возбуждения	Междувитковое замыкание в катушках	Для определения места замыкания необходимо измерить напряжение на отдельных катушках главных полюсов. Следует произвести ремонт в специализированной мастерской
12. Снижение сопротивления изоляции ниже норм, указанных в разделе 5	Загрязнение фильтрирующего материала и попадение внутрь оболочки электродвигателя токопроводящей пыли	Следует произвести очистку фильтра или заменить фильтрирующий материал. Следует продуть внутренние полости электродвигателя сухим сжатым воздухом давлением не более 2 атм.
13. Повышенный нагрев подшипников	Недостаточное или чрезмерное количество смазки. Загрязненность подшипников и смазки	Необходимо обеспечить нужное количество смазки. Следует промыть подшипник, заменить смазку
14. Повышенные пульсации напряжения тахогенератора	Замыкание или обрыв в обмотке якоря тахогенератора, величина нажатия пружин мала, плохая обработка коллектора, плохой щеткодержатель, размеры щетки не соответствуют	Следует найти место неисправноси и произвести ремонт в спец. мастерской. Необходимо проверить совпадение метки траверсы и странины

ментом. Рекомендуется, чтобы все работы были сделаны на специализированном предприятии.

Замена должна производиться в полном соответствии с данными предприятия-изготовителя с использованием одиночного комплекта ЗИП.

7.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения приведены в табл. 2.

Таблица 2

ПЕРЕЧЕНЬ
наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3
1. Электродвигатель при пуске идет в разнос	Обрыв цепи возбуждения	Следует найти и устранить обрыв
2. Частота вращения электродвигателя при номинальном напряжении возбуждения и на якоре превышает номинальное значение с учетом допуска	Щетки сдвинуты с нейтрали против направления вращения электродвигателя	Необходимо поставить щетки в положение, соответствующее нейтрали, совместив метки на подшипниковом щите и траверсе.
3. Частота вращения электродвигателя меньше номинального значения с учетом допуска при номинальном напряжении возбуждения и на якоре	Щетки сдвинуты с нейтрали по направлению вращения электродвигателя	Необходимо поставить щетки в положение, соответствующее нейтрали совместив метки на подшипниковом щите и траверсе
4. Искрение под всеми щетками или их частью на холостом ходу	Неправильное положение щеток	Следует проверить траверсы по заводской отметке на траверсе и подшипниковом щите
5. Степень искрения при нагрузке превышает 1 1/2	Неправильное положение щеток	Следует проверить положение траверсы по заводской отметке на траверсе и подшипниковом щите
6. Обмотка якоря местами нагревается	Междувитковое замыкание в одной или нескольких якорных катушках	Необходимо произвести ремонт в специализированной мастерской
7. Вся обмотка якоря равномерно перегревается, искрение щеток превышает 11/2	Электродвигатель перегружен	Необходимо устранить перегрузку
	Засорился фильтр	Необходимо провести очистку фильтрирующего материала

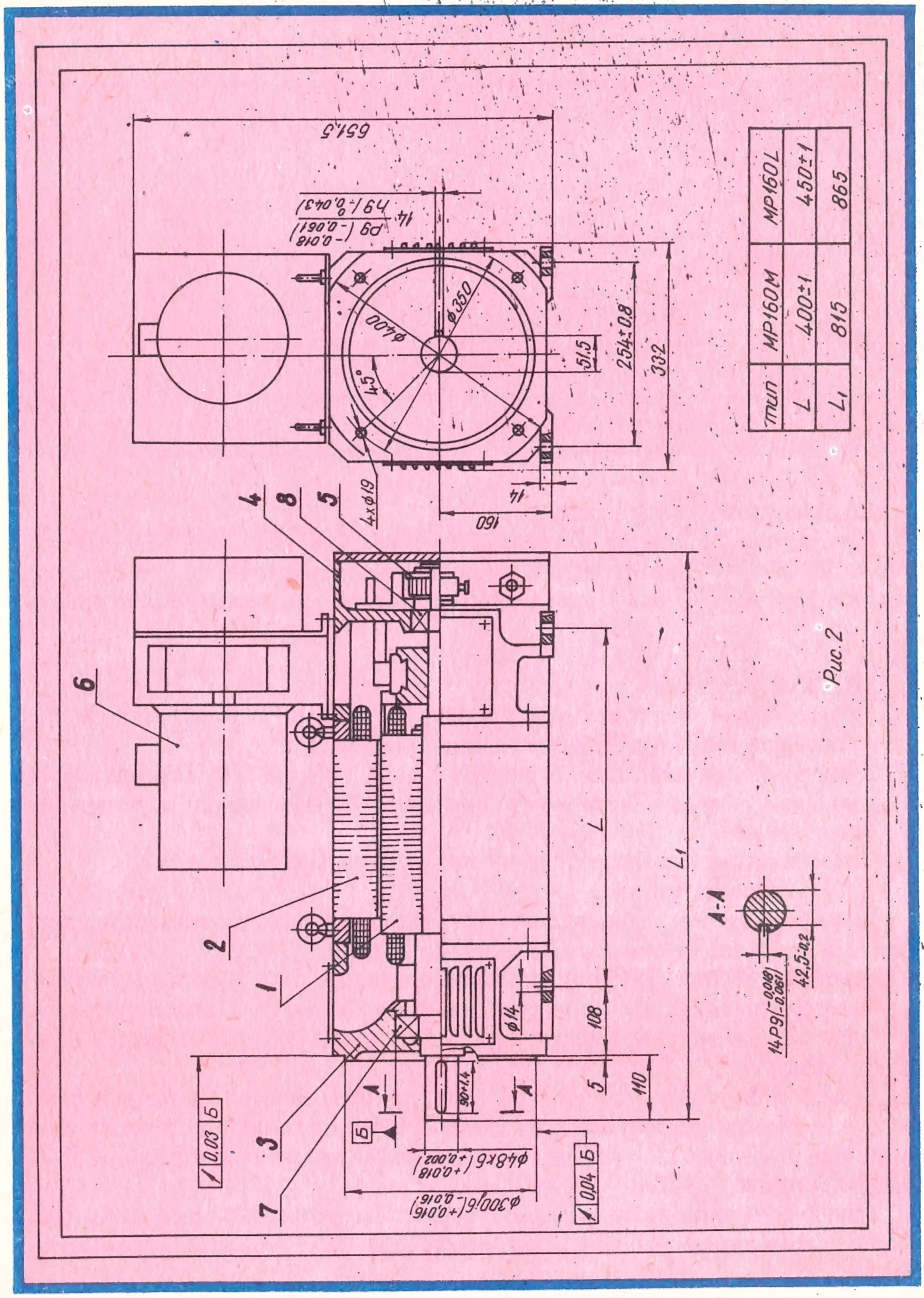
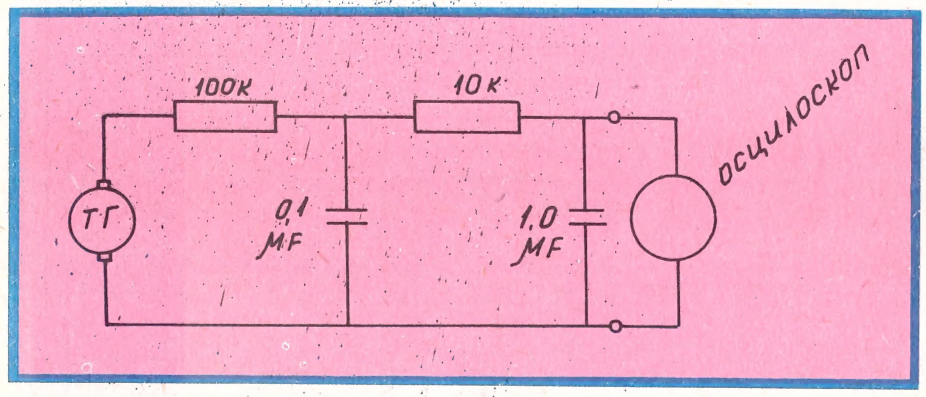


Рис. 2

Пульсации измеряются с помощью фильтра /рис. 2/.



1.4.3. Вентиляторный агрегат

Вентиляторный агрегат состоит из двигателя типа МО–71А–2D или 4А0–80Д–2D – трехфазный асинхронный электродвигатель, турбина корпуса вентилятора и фильтрирующего материала, расположенного вверху каркаса.

ВНИМАНИЕ!

1. Включение вентиляторного агрегата должно осуществляться до включения электродвигателя главного движения
2. Питание при соблюдении ряда фаз – U_1, V_1 и VV_1 вентиляторного двигателя должно обеспечивать вращение турбины только в указанном направлении.
3. Двигатель не должен работать с загрязненным фильтром.

1.4.4. Тепловая защита

Тепловая защита электродвигателя расположена на дополнительном полюсе и срабатывает при достижении температуры 130°С.

Тепловая защита электродвигателя состоит из двух отдельных частей:

– встроенной части – полупроводникового элемента с положительным температурным коэффициентом – позистора, производство фирмы VEB „Kevamische Wepke" – ГДР.

– коммутирующего аппарата – реле, которое должно быть смонтировано в шкафу, управления и подсоединенного согласно рис. 3 к выходам позистора и к оперативной цепи. Рекомендуемый тип реле MVA фирмы VEB „Schaltelektronik" – ГДР.

Тепловая защита может быть выполнена элементами – реле типа УЗП вместе с позистором производства завода „ЗАНН" – Харманли – Болгарии. Рис. 3А.

5. Подготовка к работе

5.1. После монтажа или длительного бездействия перед первым включением:

– проверьте соответствие напряжения, указанного на щитке электродвигателя, напряжению сети;

– при необходимости продуйте электродвигатель сухим сжатым воздухом давлением не более 2 атм.;

– снимите крышки, закрывающие люковые окна и консервирующие покрытия;

– проверьте по заводской метке правильность установки траверсы; свободное движение щетки; наличие нажима пружин;

– убедитесь в свободном вращении якоря электродвигателя;

– проверьте надежность и исправность крепежа и контрактных соединений, а также качество изоляции последних от корпуса электродвигателя;

– проверьте сопротивление изоляции: если сопротивление изоляции менее 2 МΩ, произведите сушку электродвигателя.

5.2. Произведите запуск вентилятора, проверьте направление вращения

5.3. Произведите пробный пуск электродвигателя, проверьте ток холостого хода возбуждения /не более I в nom – табл. 1/.

6. Порядок работы

6.1. После того, как убедились в готовности электродвигателя к пуску, подключите электродвигатель к питанию, соблюдая данные в табл. 1.

Произведите запуск вентиляторного агрегата.

Произведите пуск электродвигателя при нагрузке на валу, превышающей номинальную.

Контролируйте периодически во время работы электродвигателя параметры сети, и не допускайте перегрузки электродвигателя.

При обнаружении неисправностей, при появлении посторонних шумов в электродвигателе, отключите электродвигатель и устраните их.

Осмотрите электродвигатель после остановки и убедитесь в его готовности к следующему пуску.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается пуск электродвигателя, если вентиляторный агрегат не работает.

7. Характерные неисправности и методы их устранения

7.1. При появлении неисправностей в работе электродвигателя разборка, ремонт, замена того или иного элемента допускается только после того, как будет установлено, что неисправность вызвана именно этим эле-

Заземление корпуса электродвигателя осуществляется через укрепленный на коробке клеммный болт, к которому крепятся заземляющий проводник.

3. Общие указания

3.1. В процессе эксплуатации электродвигателя не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Он допускает непрерывную работу периодами по 2000 ч без непосредственного обслуживания при соблюдении условий эксплуатации, указанных в разделе 1, 2.

Через 100 ÷ 200 рабочих часов станка в зависимости от места его расположения, должна проводиться замена фильтрирующего материала фильтра.

В промежутках между указанными периодами осмотры и контроль должен осуществляться только лицами, прощедшими специальный технический инструктаж и изучившими данную инструкцию.

4. Указание для безопасной работы.

4.1. Эксплуатацию двигателей необходимо производить только при заданных условиях работы и состоянии окружающей среды, указанных в разделе 1, 2.

4.2. Должен быть обеспечен свободный доступ к коллектору и щеткам, которые при эксплуатации необходимо осматривать и обслуживать.

4.3. Во избежание случайного прикосновения к токоведущим и вращающимся частям электродвигателя и поражения током при пробое изоляции на корпус необходимо:

а/ отверстия для выхода воздуха, смотровые люки для коллектора, коробку вывода закрывать предусмотренными для этого крышками; вход воздуха в вентиляторный агрегат закрыт фильтрирующим материалом

б/ корпус электродвигателя надежно заземлять, пользуясь зажимом, на котором нанесен знак заземления.

4.4. У электродвигателя есть два рым-болта для подъема, опускания и удержания на весу при монтажных и других работах.

4.5. При первом запуске электродвигателя нужно быть особенно внимательным. В случае опасного повышения частоты вращения следует немедленно отключить электродвигатель.

4.6. При осмотре электродвигателя необходимо отключить подводимое к нему напряжение. Запрещается производить замену щеток и регулировок во время вращения электродвигателя. Должны быть приняты соответствующие меры предосторожности при шлифовке коллектора.

2. Размещение и монтаж

Ввиду особого предназначения электродвигателя, его подготовка к запуску и монтажу проводится только правоспособными электротехниками.

2.1. Перед установкой электродвигателя на станке провести внешний осмотр с целью проверки состояния лакокра сочных покрытий и отсутствия механических повреждений, проверить сопротивление изоляции, комплектность электродвигателя.

2.2. Электродвигатель должен быть надежно закреплен при помощи болтов.

2.3. Электродвигатель рассчитан на соединение с приводным механизмом с помощью шестерной передачи или эластичных муфт с радиальными и осевыми нагрузками, не превышающими требований технических условий.

2.4. Необходимо, чтобы при установке электродвигателя в станках учитывать необходимость удобного обслуживания коллектора и щеток.

2.5. Подсоединение кабелей внешнего монтажа следует производить, используя специальные выходы и схему подсоединения. /рис. 3/ и /рис. 4/. Рис. 3А

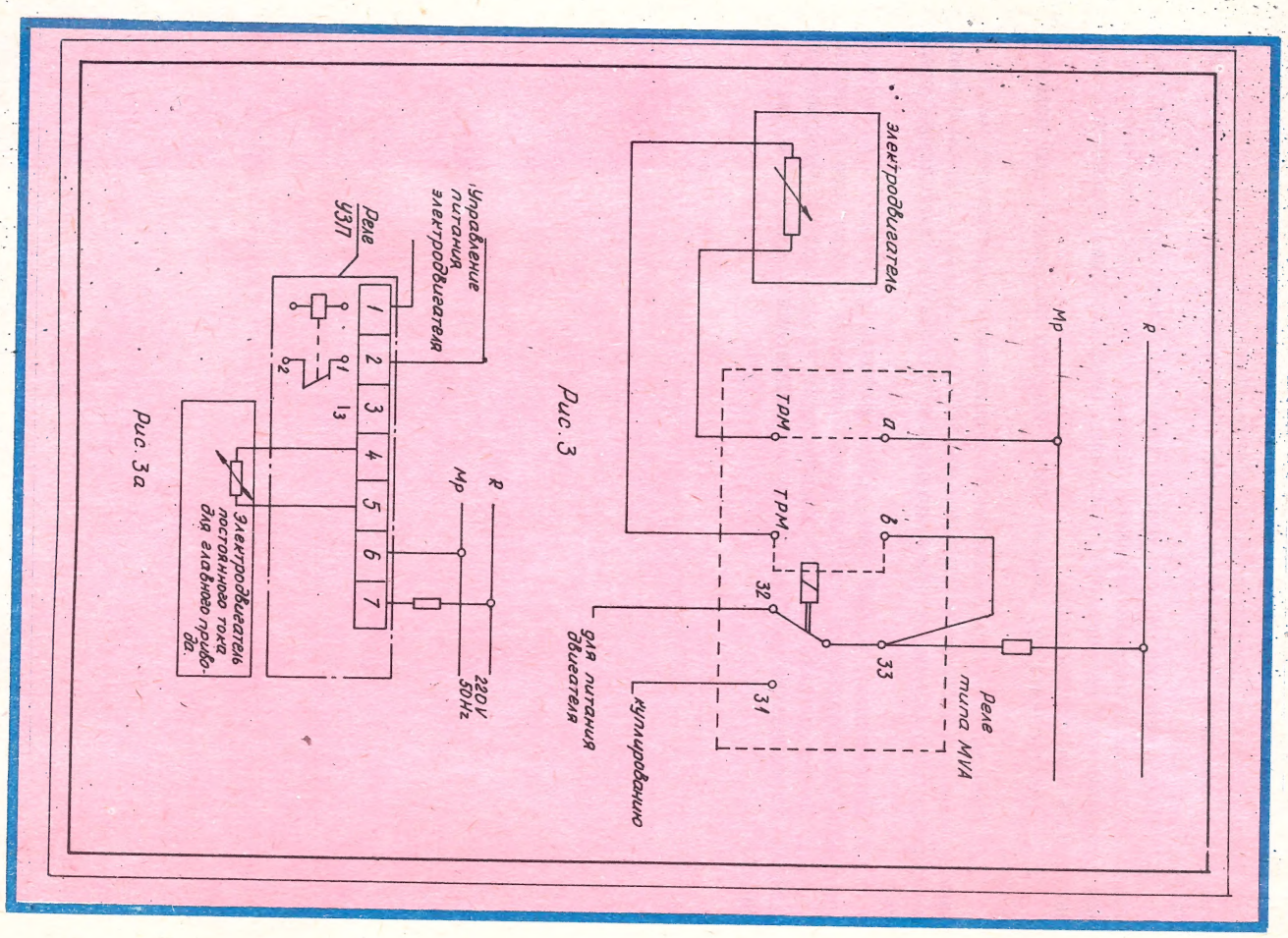


Рис. 3

Рис. 3а

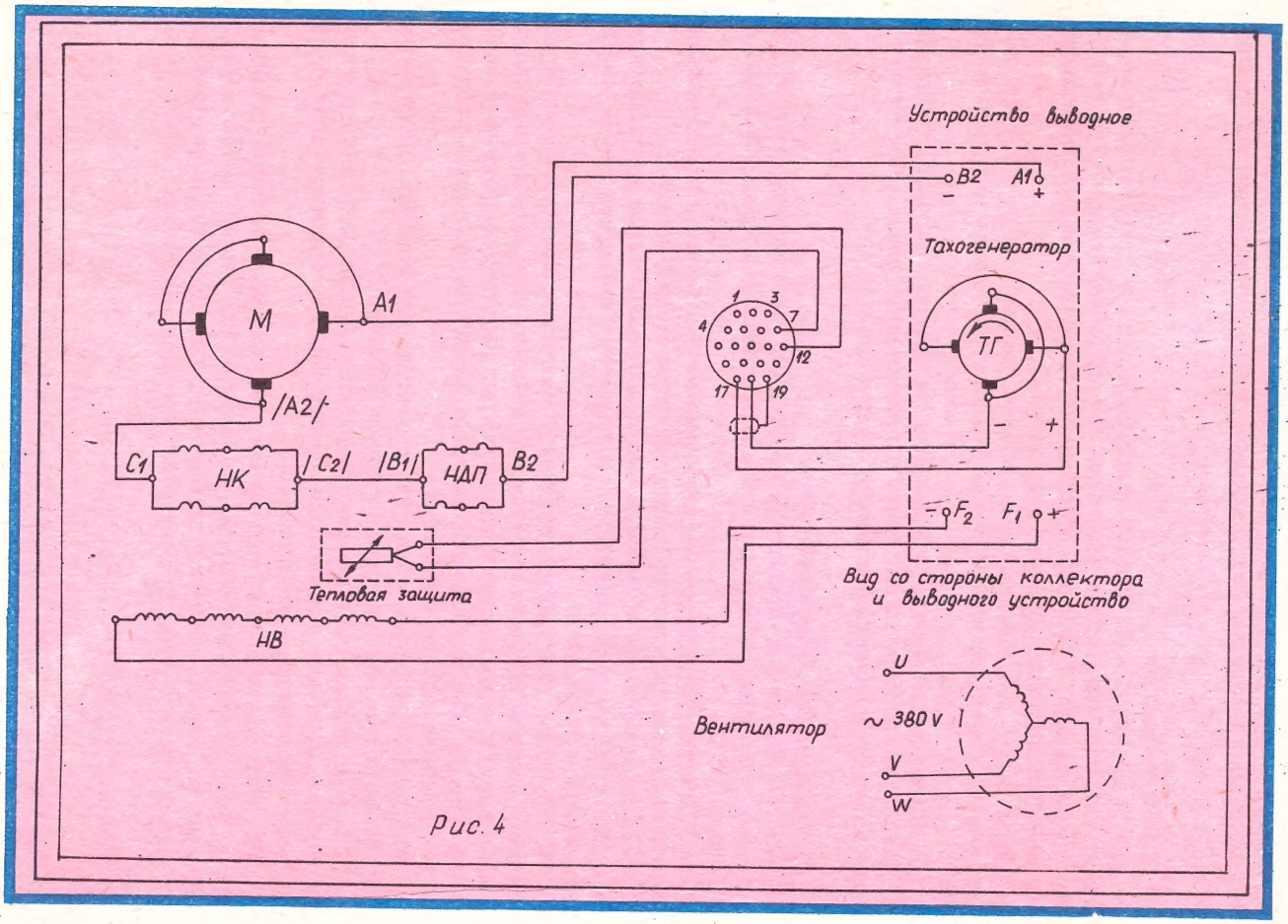


Рис. 4